

Práctico N° 2: Entradas / Salidas y Uso de biblioteca <cmath>

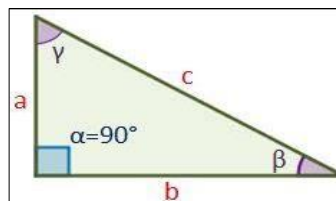
Observación: Aunque la biblioteca <cmath> tiene cargado un valor de “Pi” cada vez que se necesite, declararlo uno mismo para practicar constantes. Además, todos los ejercicios pueden resolverse con lo visto hasta el momento, no usar temas que no se hayan visto.

1. Escribir un programa que calcule la raíz cuadrada de un número ingresado por el usuario. Tener en cuenta que no puede ser un número negativo, por lo tanto, solucionar ese problema usando alguna función de <cmath>.
2. Escribir un programa que realice la conversión de grados a radianes. Dato: $\pi = 180^\circ$.
3. Calcular el valor del coseno, seno y tangente de un ángulo (entero) en grados, ingresado por el usuario. Recuerde que las funciones “cos”, “sin” y “tan” trabajan con ángulos en radianes.
4. Escribir un programa que calcule el perímetro y el área de un círculo, dependiendo del radio que ingrese el usuario.
5. Escribir un programa que cuando el usuario ingrese los catetos de un triángulo rectángulo, calcule y muestre en consola el valor de la hipotenusa. (Teorema de Pitágoras).
6. Escribir un programa que al ingresar las notas de los 3 parciales del curso, devuelva el valor del promedio, el valor del promedio redondeado (“round”) y el valor del promedio truncado (“trunc”).
7. Escribir un programa que calcule el valor de a, c y β . Sabiendo que $b = 4$ y $\gamma = 60^\circ$.

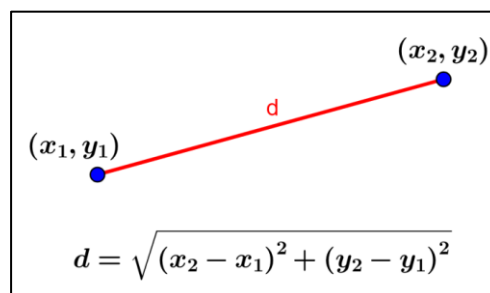
Datos:

$$\cos(x) = \frac{\text{adyacente}}{\text{hipotenusa}}, \quad \sin(x) = \frac{\text{opuesto}}{\text{hipotenusa}}, \quad \tan(x) = \frac{\text{opuesto}}{\text{adyacente}}.$$

$$\alpha + \gamma + \beta = 180$$



8. Crea un programa que pida al usuario ingresar las coordenadas (x, y) de dos puntos en un plano cartesiano, y luego calcule e imprima en pantalla la distancia entre los dos puntos.



9. Escribir un programa que devuelva la cantidad de cifras que tiene un número ingresado por el usuario. Sabiendo que truncando (usando la función “trunc”) el resultado del logaritmo en base 10 tenemos un valor que es la cantidad de cifras del número menos 1.

Número	logaritmo en base 10
1	0,00
5	0,70
9	0,95
10	1,00
24	1,38
97	1,99
100	2,00
245	2,39
987	2,99
1000	3,00
1347	3,13
7542	3,88
10000	4,00

10. Escrib un programa que solicite al usuario ingresar un número entero positivo. El programa debe calcular la raíz cuadrada de este número y quedarse con la parte entera del resultado. Luego, determina la cantidad de cifras que tiene el número ingresado. Finalmente, eleva la parte entera de la raíz cuadrada a la cantidad de cifras y muestra este resultado en pantalla.

Ejemplo:

Valor Ingresado	→	89
Raíz cuadrada	→	9.434
Parte Entera Raíz	→	9
Cifras	→	2
Resultado	→	81